

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа №4 г. Балашова  
Саратовской области при ФКУ ЛИУ-3 УФСИН России по Саратовской  
области



Директор МОУ ВСОШ № 4  
С.В. Корниенко

«РАССМОТРЕНО»  
на заседании ШМО  
Руководитель

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
Учебного предмета «Информатика и ИКТ»  
на 2023-2024 учебный год  
(10-12 классы)

Составил учитель информатики

Мысовский М.С

г.Балашов

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике на уровне среднего общего образования даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Информатика» на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам, определяет распределение его по классам (годам изучения). Программа по информатике определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации).

Программа по информатике является основой для составления авторских учебных программ и учебников, поурочного планирования курса учителем. Информатика на уровне среднего общего образования отражает: сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах; основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу; междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Курс информатики на уровне среднего общего образования является завершающим этапом непрерывной подготовки обучающихся в области информатики и информационно-коммуникационных технологий, он опирается на содержание курса информатики уровня основного общего образования и опыт постоянного применения информационно-коммуникационных технологий, даёт теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

Основная цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне для уровня среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В связи с этим изучение информатики в 10 – 11 классах должно обеспечить:

- сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;
- сформированность основ логического и алгоритмического мышления;
- сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;
- сформированность представлений о влиянии информационных

технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации;

создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

На изучение информатики (базовый уровень) отводится 102 часа: в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 12 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Базовый уровень изучения информатики обеспечивает подготовку обучающихся, ориентированных на те специальности, в которых информационные технологии являются необходимыми инструментами профессиональной деятельности, участие в проектной и исследовательской деятельности, связанной с междисциплинарной и творческой тематикой, возможность решения задач базового уровня сложности

## **Содержание обучения.**

### **1. Информационные технологии (26 часов).**

#### *Технологии обработки текстовой информации*

Кодирование текстовой информации. Кодировки русского алфавита. Создание, редактирование и форматирование документов. Основные объекты в документе (символ, абзац) и операции над ними. Шаблоны документов и стили форматирования. Оглавление документов. Основные форматы текстовых файлов и их преобразование. Внедрение в документ различных объектов (таблиц, изображений, формул и др.). Перевод документов с бумажных носителей в компьютерную форму с помощью систем оптического распознавания отсканированного текста. Создание документов на иностранных языках с использованием компьютерных словарей. Автоматический перевод документов на различные языки с использованием словарей и программ-переводчиков.

#### *Технологии обработки графической информации*

Кодирование графической информации. Пространственная дискретизация. Глубина цвета. Растровая графика. Форматы растровых графических файлов. Редактирование и преобразование (масштабирование, изменение глубины цвета, изменение формата файла и др.) изображений с

помощью растровых графических редакторов. Векторная графика. Форматы векторных графических файлов Редактирование и преобразование (масштабирование, изменение глубины цвета, изменение формата файла и др.) изображений с помощью векторных графических редакторов. Компьютерное черчение. Создание чертежей и схем с использованием векторных графических редакторов и систем автоматизированного проектирования (САПР).

*Технологии обработки звуковой информации*

Кодирование звуковой информации. Глубина кодирования звука. Частота дискретизации. Звуковые редакторы.

*Компьютерные презентации*

Создание мультимедийных компьютерных презентаций. Рисунки, анимация и звук на слайдах. Интерактивные презентации (реализация переходов между слайдами с помощью гиперссылок и системы навигации). Демонстрация презентаций.

*Технологии обработки числовой информации.*

Представление числовой информации с помощью систем счисления. Вычисления с использованием компьютерных калькуляторов. Электронные таблицы. Основные типы и форматы данных. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Исследование функций и построение их графиков в электронных таблицах. Наглядное представление числовой информации (статистической, бухгалтерской, результатов физических экспериментов и др.) с помощью диаграмм.

Практика на компьютере: кодировка русских букв; создание и форматирование документов; перевод с помощью онлайн-словаря и переводчика; сканирование «бумажного» и распознавание электронного текстового документа; кодирование графической информации; растровая графика; трёхмерная векторная графика; создание и редактирование оцифрованного звука; разработка мультимедийной интерактивной презентации «Устройство компьютера»; разработка презентации «История развития ВТ»; перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора; относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах; построение диаграмм различных типов.

Учащиеся должны

Знать:

- принципы кодирования текстовой информации, различные виды кодировок;
- особенности основных видов текстовых документов;
- назначение аппаратного и программного обеспечения процесса подготовки текстовых документов;
- особенности интерфейса текстового редактора;
- возможности систем компьютерного перевода, онлайн-словари и переводчики;
- принципы систем оптического распознавания;

- принципы кодирования графической информации;
- принципы кодирования звуковой информации;
- назначение и функциональные возможности презентации, объекты и инструменты в презентациях;
- принципы записи чисел в непозиционных и позиционных системах счисления, двоичную систему счисления;
- основы работы в электронных таблицах.

Уметь:

- изменять кодировку в документах;
- форматировать текст по заданным параметрам;
- применять онлайн-словари и переводчики в своей деятельности;
- работать с программой оптического распознавания документов;
- создавать и редактировать растровые и векторные изображения по заданным параметрам;
- выполнять геометрические построения в системе компьютерного черчения ;
- создавать флэш-анимации;
- создавать и редактировать оцифрованный звук;
- самостоятельно разрабатывать план презентации, корректировать его в соответствии с выбранной темой;
- создавать и оформлять слайды, изменять настройки слайдов;
- переводить числа из одной системы счисления в другую;
- создавать и обрабатывать массивы числовых данных, диаграммы и графики с помощью электронных таблиц.

## **2. Коммуникационные технологии (27 часов).**

Локальные компьютерные сети. Топология локальной сети. Аппаратные компоненты сети (сетевые адаптеры, концентраторы, маршрутизаторы). Информационное пространство глобальной компьютерной сети Интернет. Система адресации (IP-адреса и доменные имена). Протокол передачи данных TCP/IP. Универсальный указатель ресурсов (URL - UniversalResourceLocator).

Основные информационные ресурсы сети Интернет. Линии связи и их пропускная способность. Передача информации по коммутируемым телефонным каналам. Модем. Работа с электронной почтой (регистрация почтового ящика, отправка и получение сообщений, использование адресной книги). Настройка почтовых программ. Почта с Web-интерфейсом. WWW-технология. Всемирная паутина (настройка браузера, адрес Web-страницы, сохранение и печать Web-страниц). Загрузка файлов с серверов файловых архивов.

Менеджеры загрузки файлов. Интерактивное общение (chat), потоковые аудио - и видео, электронная коммерция, географические карты. Поиск информации (документов, файлов, людей).

Основы языка разметки гипертекста (HTML – HyperTextMarkupLanguage).

Форматирование текста. Вставка графики и звука. Гиперссылки.  
Интерактивные Web-страницы (формы). Динамические объекты на Web-страницах.

Система навигации по сайту. Инструментальные средства разработки.  
Публикация сайта.

Практика на компьютере: предоставление общего доступа к принтеру в локальной сети; настройка подключения к Интернету; настройка браузера; работа с электронной почтой; общение в реальном времени в глобальной и локальных компьютерных сетях; работа с файловыми архивами; геоинформационные системы интернета; поиск информации в Интернете; заказ в Интернет-магазине; разработка сайта с использованием Web-редактора.

Учащиеся должны

Знать:

- принципы работы локальной и глобальной сетей, основы Интернет;
- сервисы сети Интернет;
- принцип организации поиска информации в Интернете;
- формы электронной коммерции в Интернете.

Уметь:

- пользоваться локальной сетью, Интернетом;
- пользоваться электронной почтой, всемирной паутиной, геоинформационными системами;
- общаться в Интернете в реальном времени;
- осуществлять поиск информации, используя поисковые системы;
- осуществлять покупки в Интернет-магазине;
- пользоваться электронными библиотеками;
- создавать сайт с использованием Web-редактора.

Иметь представление:

- об основах языка HTML.

### **3. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (17 часов)**

История развития вычислительной техники. Архитектура персонального компьютера. Операционные системы. Основные характеристики операционных систем. Операционная система Windows. Операционная система Linux.

Защита от несанкционированного доступа к информации. Защита с использованием паролей. Биометрические системы защиты. Физическая защита данных на дисках. Защита от вредоносных программ. Вредоносные и

антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них. Сетевые черви и защита от них. Троянские программы и защита от них. Хакерские утилиты и защита от них. Практика на компьютере: виртуальные компьютерные музеи; сведения об архитектуре компьютера; сведения о логических разделах дисков; настройка графического интерфейса для операционной системы Linux; установка пакетов в операционной системе Linux;

биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи; защита от компьютерных вирусов; защита от сетевых червей; защита от троянских программ; защита от хакерских атак.

Учащиеся должны

Знать:

- этапы развития вычислительной техники, знать поколения ЭВМ;
- преимущества, которые дает ММП;
- виды шин и их назначение;
- назначение и функции операционных систем;
- элементы графического интерфейса операционной системы Linux;
- как защищается информация в компьютере с использованием паролей;
- биометрические методы защиты информации;
- типы вредоносных программ;
- существенные характеристики компьютерных вирусов;
- классификацию компьютерных вирусов, принципы их распространения и способы защиты от них;
- классификацию сетевых червей, принципы их распространения и способы защиты от них;
- классификацию троянских программ, принципы их распространения и способы защиты от них;
- классификацию хакерских атак, принципы их распространения и способы защиты от них.

Уметь:

- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне;
- идентифицировать человека по характеристикам речи;
- лечить или удалять файловые вирусы из зараженных объектов;
- предотвращать проникновение сетевых червей на локальный компьютер;
- обнаруживать и обезвреживать троянские программы;
- обнаруживать и обезвреживать хакерские атаки.

Иметь представление:

- о направлении развития архитектуры процессоров;
- о многообразии операционных систем;
- об организации физической защиты данных на дисках.

#### **4. Моделирование и формализация (13 часов)**

Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании. Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследования компьютере. Исследование интерактивных компьютерных моделей. Исследование физических моделей.

Исследование астрономических моделей. Исследование алгебраических моделей. Исследование геометрических моделей (планиметрия). Исследование геометрических моделей (стереометрия). Исследование химических моделей. Исследование биологических моделей.

Учащиеся должны

Знать:

- определение модели; что такое информационная модель;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- формы представления моделей;
- этапы информационного моделирования на компьютере.

Понимать:

- что такое системный подход в науке и практике.

Уметь:

- проводить эксперимент в виртуальной компьютерной лаборатории.

Иметь представление:

- о процессе формализации.

#### **5. Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД) (14 часов)**

Табличные базы данных. Система управления базами данных. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты. Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов. Сортировка записей в табличной базе данных. Печать данных с помощью отчетов. Иерархические базы данных. Сетевые базы данных. Практика на компьютере: создание табличной базы данных; создание формы в табличной базе данных; поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов; сортировка записей в табличной базе данных; создание отчетов в табличной базе данных; создание генеалогического древа семьи.

Учащиеся должны

Знать:

- что такое база данных, основные понятия реляционных БД: запись, поле,



тип поля, главный ключ;

- определение и назначение СУБД;
- разницу между представлением данных с помощью таблицы и формы;
- характерные особенности иерархической модели данных.

Уметь:

- создавать структуру табличной базы данных; вводить и редактировать данные различных типов;
- создавать формы для табличных баз данных;
- осуществлять поиск информации в базе данных с помощью фильтров и запросов;
- формировать запросы на поиск данных;
- осуществлять сортировку записей в табличной базе данных;
- создавать отчеты в табличной базе данных.

## **6. Информационное общество (3 часа)**

Право в Интернете. Этика в Интернете. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.

Учащиеся должны

Знать:

- правовые нормы информационной деятельности человека;
- этические правила при общении по электронной почте, в чатах и форумах.

Иметь представление:

- о перспективах развития информационных и коммуникационных технологий.

## **7. Повторение. (4 часа)**

Повторение по теме «Информация. Кодирование информации. Устройство компьютера и программное обеспечение».

Повторение по теме «Алгоритмизация и программирование».

Повторение по теме «Основы логики. Логические основы компьютера».

Повторение по теме «Информационные технологии».

Учащиеся должны

Знать:

- единицы измерения информации;
- принципы кодирования текстовой, графической, звуковой, числовой информации;
- устройство компьютера;
- виды программного обеспечения;

- основные алгоритмические структуры;
- основы языка программирования Pascal;
- технологии обработки текстовой, графической, числовой информации;
- способы подключения к Интернету.

Уметь:

- определять количество информации;
- формально исполнять алгоритм;
- строить таблицы истинности логических выражений.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации средствами учебного предмета основных направлений воспитательной деятельности. В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

#### **1) гражданского воспитания:**

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;

#### **2) патриотического воспитания:**

ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

#### **3) духовно-нравственного воспитания:**

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в

сети Интернет;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;  
способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;

5) физического воспитания:

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, в том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

6) трудового воспитания:

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;  
интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса,  
умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;  
осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы по информатике у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать

ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, отражённые в универсальных учебных действиях, а именно: познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

- 1) базовые логические действия:
  - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;
  - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
  - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
  - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
  - разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
  - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
  - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
  - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

- 2) базовые исследовательские действия:
  - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению

различных методов познания;

овладеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих

утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

3) работа с информацией:

владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены,

ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **1) общение:**

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;  
распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог;  
развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.

### **2) совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **1) самоорганизация:**

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

### **2) самоконтроль:**

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность,

оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;  
принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

3) принятия себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;  
принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;  
признавать своё право и право других на ошибку;  
развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В процессе изучения курса информатики базового уровня в 10 классе обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе, понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный

эффект», «информационная система», «система управления»;

владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;

умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;

владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет;

понимание основных принципов дискретизации различных видов

информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);

владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;

умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;

В процессе изучения курса информатики базового уровня в 11 классе обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты: наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки, определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных, модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей, нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10, вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического,



минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию), сортировку элементов массива;

В процессе изучения курса информатики базового уровня в 12 классе обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных, умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ

результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;

умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов, понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

Тематическое планирование курса «Информатика и ИКТ».

10 класс

№ пп	Тема	Часы		
		Теория	Практика	Всего
1	Информационные технологии	12	14	26
2	Коммуникационные технологии	4	4	8
	Итого:	16	18	34

11 класс

№ пп	Тема	Часы		
		Теория	Практика	Всего
1	Коммуникационные технологии(продолжение)	9	8	17
2	Компьютер как средство автоматизации информационных процессов	7	10	17
	Итого:	16	18	34

12 класс

№ пп	Тема	Часы		
		Теория	Практика	Всего
1	Моделирование и формализация	5	8	13
2	Базы данных. Системы управления базами данных(СУБД)	7	7	14
3	Информационное общество	2	1	3
4	Повторение	2	2	4
	Итого:	16	18	34

## Календарно-тематическое планирование

10 класс

### 1. Информационные технологии.

№ занятия	Содержание по разделам	Дата занятия
1	2	3
1	Техника безопасности в кабинете информатики. Введение. Кодирование текстовой информации.	.
2	Практическая работа 1.1. Кодировка русских букв.	.
3	Создание документов в текстовых редакторах. Форматирование документов в текстовых редакторах.	
4	Практическая работа 1.2. Создание и форматирование документов.	
5	Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов.	
6	Практическая работа 1.3. Перевод с помощью онлайн-словаря и переводчика.	
7	Система оптического распознавания документа.	
8	Практическая работа 1.4. Сканирование «бумажного» и распознавание электронного текстового документа.	
9	Кодирование графической информации.	
10	Практическая работа 1.5. Кодирование графической информации.	
11	Растровая графика.	
12	Практическая работа 1.6. Растровая графика.	
13	Векторная графика.	
14	Практическая работа 1.7. Трёхмерная векторная графика.	
15	Кодирование звуковой информации.	
16	Практическая работа 1.8. Создание и редактирование оцифрованного звука.	
17	Компьютерные презентации	

1	2	3
18	Практическая работа 1.9. Разработка мультимедийной интерактивной презентации «Устройство компьютера»	
19	Практическая работа 1.10. Разработка презентации «История развития ВТ»	
20	Представление числовой информации с помощью систем счисления.	
21	Практическая работа 1.11. Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора.	
22	Электронные таблицы.	
23	Практическая работа 1.12. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах.	
24	Построение диаграмм и графиков.	
25	Практическая работа 1.13. Построение диаграмм различных типов.	
26	Контрольная работа № 1. «Информационные технологии».	

## 2. Коммуникационные технологии.

27	Локальные компьютерные сети.	
28	Практическая работа 2.1. Предоставление общего доступа к принтеру в локальной сети.	
29	Глобальная компьютерная сеть Интернет. Подключение к Интернету.	
30	Практическая работа 2.2. Настройка подключения к Интернету	
31	Всемирная паутина.	
32	Практическая работа 2.3. Настройка браузера.	
33	Контрольная работа № 2. «Коммуникационные технологии»	
34	Повторение курса «Информатика и ИКТ» 10-го класса.	

11 класс

1. Коммуникационные технологии (продолжение).

№ занятия	Содержание по разделам	Дата занятия
1	2	3
1	Техника безопасности в кабинете информатики. Электронная почта.	
2	Практическая работа 2.4. Работа с электронной почтой.	
3	Общение в Интернете в реальном времени.	
4	Практическая работа 2.5. Общение в реальном времени в глобальной и локальных компьютерных сетях.	
5	Файловые архивы.	
6	Практическая работа 2.6. Работа с файловыми архивами.	
7	Радио, телевидение и Web-камеры в Интернете.	
8	Геоинформационные системы в Интернете.	
9	Практическая работа 2.7. Геоинформационные системы интернета.	
10	Поиск информации в Интернете.	
11	Практическая работа 2.8. Поиск информации в Интернете.	
12	Электронная коммерция в Интернете.	
13	Практическая работа 2.9. Заказ в Интернет-магазине.	
14	Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете.	
15	Основы языка разметки гипертекста.	
16	Повторение темы «Коммуникационные технологии»	
17	Контрольная работа № 1. «Коммуникационные технологии».	

## 2. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов.

18	История развития вычислительной техники.	
19	Практическая работа 3.1. Виртуальные компьютерные музеи.	
20	Архитектура персонального компьютера.	
21	Практическая работа 3.2. Сведения об архитектуре компьютера.	
22	Основные характеристики операционных систем.	
23	Практическая работа 3.3. Сведения о логических разделах дисков.	
24	Операционная система Windows. Операционная система Linux	
25	Практическая работа 3.4. Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux. Установка пакетов в операционной системе Linux	
26	Защита с использованием паролей. Биометрическая система защиты. Физическая защита данных.	
27	Практическая работа 3.5. Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи.	
28	Вредоносные и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них.	
29	Практическая работа 3.6. Защита от компьютерных вирусов.	
30	Сетевые черви и защита от них. Практическая работа 3.7. Защита от сетевых червей.	
31	Троянские программы и защита от них. Практическая работа 3.8. Защита от троянских программ.	
32	Хакерские утилиты и защита от них. Практическая работа 3.9. Защита от хакерских атак.	
33	Контрольная работа № 2. «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов».	
34	Повторение курса «Информатика и ИКТ» 11-го класса.	

## 12 класс

### 1. Моделирование и формализация.

№ занятия	Содержание по разделам	Дата занятия
1	2	3
1	Техника безопасности в кабинете информатики. Моделирование как метод познания.	
2	Системный подход в моделировании.	
3	Формы представления моделей.	
4	Формализация	
5	Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.	
6	Исследование физических моделей.	
7	Исследование астрономических моделей	
8	Исследование алгебраических моделей.	
9	Исследование геометрических моделей (планиметрия).	
10	Исследование геометрических моделей (стереометрия).	
11	Исследование химических моделей.	
12	Исследование биологических моделей.	
13	Контрольная работа № 1. «Моделирование и формализация».	

### 2. Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)

1	2	3
15	Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчёты.	
16	Практическая работа 3.1. Создание табличной базы данных.	
17	Использование формы для просмотра и	

1	2	3
	редактирования записей в табличной базе данных.	
18	Практическая работа 3.2. Создание формы в табличной базе данных.	
19	Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов	
20	Практическая работа 3.3. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов.	
21	Сортировка записей в табличной базе данных. Печать данных с помощью отчётов.	
22	Практическая работа 3.4. Сортировка записей в табличной базе данных.	
23	Практическая работа 3.5. Создание отчётов в табличной базе данных.	
24	Иерархические базы данных.	
25	Сетевые базы данных.	
26	Практическая работа 3.6. Создание генеалогического древа семьи	
27	Контрольная работа № 2. «Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)».	

### 3. Информационное общество.

28	Право в Интернете. Этика в Интернете.	
29	Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.	
30	Контрольная работа № 3. «Информационное общество».	



#### 4. Повторение по темам курса «Информатика и ИКТ»

1	2	3
31	Повторение. «Информация. Кодирование информации. Устройство компьютера и программное обеспечение».	
32	Повторение. «Алгоритмизация и программирование».	
33	Повторение. «Основы логики. Логические основы компьютера».	
34	Повторение. «Информационные технологии».	